



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE  
SISTEMAS.

“DATAMART PARA LA TOMA DE DECISIONES EN EL ÁREA DE  
VENTAS DE LA EMPRESA FARMAGRO S.A. – LIMA – LOS OLIVOS.”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO  
DE SISTEMAS.

AUTOR:

JAVIER MANUEL CELIS BALLÓN.

ASESOR:

Dr. FREY CHAVEZ PINILLOS.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información Estratégicos y de Toma de Decisiones.

LIMA – PERÚ

2016

.....  
Dra. Lily Doris Salazar Chávez  
Presidente

.....  
Dra. Mónica Díaz Reátegui  
Secretario

.....  
Mg. Juanita Isabel Cueva Villavicencio  
Vocal

### Dedicatoria

Quiero dedicarle este trabajo  
A Dios que me ha dado la vida y  
fortaleza para terminar la Tesis para  
Obtener el Título Profesional, A mis  
Padres por estar ahí cuando más los  
necesito; en especial a mi madre por  
su ayuda y constante cooperación y a  
mi esposa e hijos por apoyarme y  
ayudarme en los momentos más  
difíciles.

#### Agradecimiento.

Quiero agradecer a Dios, porque me ha guiado por el camino del bien, dándome sabiduría, inteligencia para ayudarme a culminar con éxito una etapa más de mi vida, y poder brindar a la sociedad con mis conocimientos, para el progreso del país, el de mi familia y el mío en particular.

A mis padres, esposa e hijos, que con su apoyo incondicional, me han enseñado que nunca se debe dejar de luchar por lo que se desea alcanzar.

A los profesores, por los consejos, brindados. Y a mis amigos quienes me han ofrecido su amistad sincera, y demás personas que colaboraron para este trabajo.

## Declaración de Autenticidad

Yo JAVIER MANUEL CELIS BALLÓN con DNI N° 25706216, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería de Sistemas, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, Mayo del 2016

---

JAVIER MANUEL CELIS BALLÓN  
DNI N°: 25706216

## Presentación

Señores Miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la tesis titulada:

“DATAMART PARA LA TOMA DE DECISIONES EN EL ÁREA DE VENTAS DE LA EMPRESA FARMAGRO S.A. – LIMA – LOS OLIVOS.”

La misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero de Sistemas

Esta investigación tiene como objetivo determinar el efecto de la implementación de un Datamart para la toma de decisiones en el área de Ventas de la empresa Farmagro S.A. – Lima – Los Olivos, la cual consta de siete capítulos, el capítulo I plantea una introducción describiendo la realidad problemática, trabajos previos, teorías relacionadas al tema, formulación del problema, justificación del estudio, hipótesis y los objetivos, el capítulo II describe y explica el diseño de investigación, las variables de estudio y su operacionalización, la población, la muestra y se detalla las técnicas e instrumentos para recoger y procesar la información, los métodos de análisis de los datos y aspectos éticos de la investigación, el capítulo III se refiere a los resultados de la investigación, la comprobación de las hipótesis, el capítulo IV se presenta y se discuten los resultados de la investigación, el capítulo V se presentan las conclusiones, el capítulo VI se dan las recomendaciones y el capítulo VII se detallan las referencias bibliográficas utilizadas, finalmente los anexos.

Espero señores miembros del jurado que la presente investigación se ajuste a los requerimientos establecidos y que este trabajo de origen a posteriores estudios.

El Autor

Índice General	Páginas
Página del jurado	II
Dedicatoria	III
Agradecimiento	IV
Declaratoria de autenticidad	V
Presentación	VI
Índice General	VII
Índice de Figuras	IX
Índice de Tablas	XI
Resumen	XII
Abstract	XIII
I. INTRODUCCION	
1.1 Realidad problemática	15
1.2 Trabajos previos	19
1.3 Teorías relacionadas al tema	28
1.3.1. Business Intelligence	28
1.3.2 Datamart	29
1.3.3 Comparando las Metodologías.	42
1.3.4 Toma de Decisiones	45
1.3.5 Dimensiones	52
1.4 Formulación del problema	55
1.4.1 Problema general	55
1.4.2 Problemas específicos	55
1.5 Justificación del estudio	55
1.5.1 Justificación institucional	56
1.5.2 Justificación tecnológica	56
1.5.3 Justificación Operativa	56
1.5.4 Justificación Económica	57
1.6 Hipótesis	57
1.6.1. Hipótesis general	57
1.6.2. Hipótesis específicas	58
1.7 Objetivos.	58
1.7.1. Objetivo general	58
1.7.2. Objetivos específicos	58

II. MÉTODO	
2.1 Diseño de investigación	60
2.2 Variables, operacionalización	62
2.3 Población y muestra	64
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	65
2.5 Métodos de análisis de datos	70
2.6 Aspectos éticos	75
III. RESULTADOS	77
IV. DISCUSIÓN	88
V. CONCLUSIONES	90
VI. RECOMENDACIONES	92
VII. REFERENCIAS	94
VI. ANEXOS	98
Anexo 01. Instrumentos	99
Anexo 02. Matriz de consistencia	117
Anexo 03. Metodología de desarrollo de Kimball.	118
Anexo 04. Guía de Entrevista	145
Anexo 05 Base de Datos para las Estadísticas	146
Anexo 06. Cronograma de Actividades	147
Anexo 07. Organigrama General	148
Anexo 08. Validación de instrumentos	150



## Índice de Figuras.

	Páginas
Figura 01 Liberación del comercio agropecuario	15
Figura 02 PBI agropecuario	16
Figura 03 Análisis de requerimientos - Hefesto	31
Figura 04 Project management	34
Figura 05 Metodología de Inmon	41
Figura 06 Criterios de Evaluación – metodologías BI	45
Figura 07 Metodología para obtener la calidad de la decisión	46
Figura 08 Cadena de medios a fines	47
Figura 09 Orden de prioridades	48
Figura 10 Ley de Pareto	49
Figura 11 Teoría sistémica	49
Figura 12 Desarrollo y análisis de las alternativas	49
Figura 13 Diseño pre-experimental	60
Figura 14 Formato de certificado de validez de contenido del instrumento.	69
Figura 15 Formula t-student.	74
Figura 16 Prueba t-student.	75
Figura 17 Costos de elaboración de reportes	80
Figura 18 Tiempos de elaboración de reportes	81
Figura 19 Diagrama de cajas de los costos de elaboración de reportes	84
Figura 20 Valores del pre – test vs post – test.	85
Figura 21 Diseño lógico de la base de datos transaccional.	121
Figura 22 Diseño físico de la base transaccional	122
Figura 23 Diagramas de análisis dimensional	123
Figura 24 Dimensión artículo	129
Figura 25 Dimensión tiempo	129

Figura 26 Dimensión bodega	130
Figura 27 Dimensión cobrador.	130
Figura 28 Dimensión condición de pago	131
Figura 29 Dimensión geografía.	131
Figura 30 Dimensión tipo_documento	132
Figura 31 Dimensión vendedor.	132
Figura 32 Dimensión zonas.	132
Figura 33 Modelo de datos dimensional	136

## Índice de tablas.

	Páginas
Tabla 01 Operacionalización de variables	62
Tabla 02 Participantes	66
Tabla 03. Fichas de Observación	66
Tabla 04 Prueba de normalidad de los costos de elaboración de reportes	73
Tabla 05 Resumen de costos de elaboración de reportes	79
Tabla 06 Resumen de tiempos de elaboración de reportes	81
Tabla 07 Prueba de rangos de Wilcoxon	83
Tabla 08 Prueba de normalidad de los tiempos	85
Tabla 09 Medidas descriptivas de los tiempos de toma de decisiones	86

## RESUMEN

En el presente trabajo se planteó como objetivo determinar el efecto de la implementación de un DataMart para mejorar la toma de decisiones en el área de ventas de la Empresa Farmagro S.A. En este estudio se tomaron 2 indicadores, costo de elaboración de reportes de ventas y tiempo de elaboración de reportes de ventas, con el propósito de realizar una medición.

Los resultados de esta investigación confirman que la implementación de un Datamart para la toma de decisiones en el área de ventas, en cuanto al costo de la elaboración de reporte se logró una reducción de 354 soles y en el tiempo de elaboración de reportes se logró una reducción de 881 minutos, mejorando en ambos indicadores en un 98%.

Palabras Clave: Datamart, Toma de decisiones, Ventas.

## ABSTRACT

In the present work the objective was to determine the effect of the implementation of a DataMart to improve the decision making in the sales area of the Company Farmagro S.A. In this study, 2 indicators were taken, cost of elaborating sales reports and time of elaboration of sales reports, with the purpose of making a measurement.

The results of this investigation confirm that the implementation of a Datamart for the decision making in the area of sales, in terms of the cost of the elaboration of report, a reduction of 354 pens was achieved and in the time of reporting was achieved a Reduction of 881 minutes, improving on both indicators by 98%.

Keywords: Datamart, Decision making, Sales.